

# 自我監督式深度學習方法應用於溫度檢核機制評估

陳佳莉(Chen C.-L.)<sup>1</sup> 鄭軒安(Cheng K.-A.)<sup>1</sup> 馮智勇(Feng C.-Y.)<sup>1</sup> 劉坤波(Liu K.-P.)<sup>2</sup>  
張博雄(Chang P.-S.)<sup>2</sup> 蔡立夫(Tsai L.-F.)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>多采科技有限公司 <sup>2</sup>中央氣象署

## 摘要

現行1小時溫度檢核流程中，已設計包含有利用包含空間估計、時序溫差變化量以及相對濕度輔助等檢核機制，但分析顯示此流程仍存在較多誤提列個案的問題。因此，本團隊先前對457個測站各別建立逐時溫度序列的自我監督式(AutoEncoder, AE)檢核模型，並已例行運作中，能有效救回現行檢核流程中95%疑似誤判為異常的個案。然而，亦有部分降雨快速降溫，或是焚風導致快速升溫之正常個案仍被提列異常而誤判。故本團隊分別針對1小時與10分鐘兩種資料，嘗試將溫度序列加入相對濕度資訊，並捨棄測站分別建模的策略，先用2023年全部測站資料建立預訓練模型，並依照2024年測試結果，將高山測站進行遷移學習，目前此通用模式對各測站資料擬合表現良好。

相較之下，現行1分鐘溫度觀測尚無上線作業中的檢核機制，因此本團隊去年使用2022年資料建立194個測站的AE溫度檢核模型，並使用2023年資料測試。隨後於署內機器試運行並檢測2024年1~6月之1分鐘溫度資料，但因輸入資料來源包含已關站溫度記錄，目前正在人工分析與排除關站資料，但仍有大量被提列資料，顯示1分鐘溫度觀測紀錄品質仍有待確認。

關鍵字：溫度檢核、自我監督式